

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局536895  
10/536895(43)国際公開日  
2004年6月17日 (17.06.2004)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2004/049988 A1(51)国際特許分類<sup>7</sup>:

A61F 13/15

(21)国際出願番号:

PCT/JP2003/012731

(22)国際出願日:

2003年10月3日 (03.10.2003)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願 2002-348980

2002年11月29日 (29.11.2002) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).

(72)発明者: および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 小松 穎久 (KOMATSU, Yoshihisa) [JP/JP]; 〒321-3497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

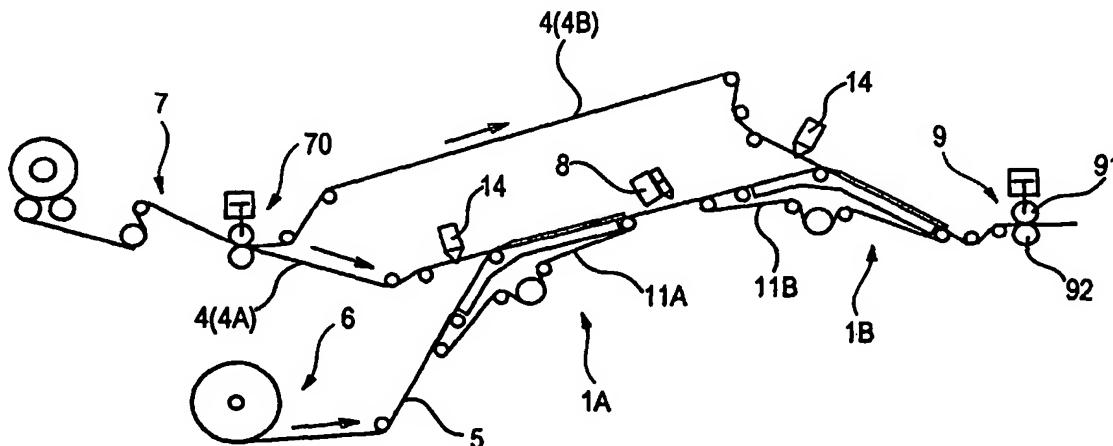
(74)代理人: 羽鳥 修, 外 (HATORI, Osamu et al.); 〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目8番6号 赤坂HKNビル6階 Tokyo (JP).

(81)指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[統葉有]

(54) Title: METHOD OF MANUFACTURING SOLID GATHER FORMING MEMBER

(54)発明の名称: 立体ギャザー形成用部材の製造方法



WO 2004/049988 A1

(57) Abstract: A method of manufacturing a solid gather forming member having a base wall part and first and second extension parts extended from the base wall part to both sides, comprising the steps of disposing an elastic member, in extended state, on the inner surface of the base surface part of a band-shaped sheet while transferring the sheet, forming the first extension part on both sides of the base surface part by drawing one of both side face parts of the sheet extending along the longitudinal direction thereof so as to cover a part of the base surface part in the lateral direction, and forming the second extension part and the base wall part by bending the other of the side face parts inward along the longitudinal direction so as to cover the portion of the base surface part not covered by one of the side face parts and to be overlapped on the drawn one of the side face parts.

(57) 要約: 基壁部及び該基壁部から両側に張り出す第1、第2の張出し部を有する立体ギャザー形成用部材の製造方法であり、帯状のシートを搬送しながらその基面部内面に弾性部材を伸張状態で配置し、該基面部の両側に長手方向に沿って延在する両側面部の一方を、基面部の幅方向の一部を覆うように絞り込んで第1の張出し部を形成し、その後、他方の側面部を、基面部における一方の側面部で覆われていない部分を覆うように且つ絞り込まれた一方の側面部に重ねるように、長手方向に沿って内側に折り曲げて第2の張出し部及び基壁部を形成する。



(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

## 立体ギャザー形成用部材の製造方法

## 技術分野

本発明は、生理用ナプキンや失禁パッド等の吸収性物品に用いられる

5 立体ギャザー形成用部材の製造方法及び装置に関する。

## 背景技術

特開平1-68503号公報には、基壁部から両側に張り出した張出し部を有するT字型の立体ギャザーを、吸収体の側縁よりも外方に設けた使い捨ておむつが記載されている。この使い捨ておむつは、T字型の  
10 立体ギャザーの上面を、着用者の大腿部へ面で当接させて、排泄物の漏れを防止しようとするものである。

このような立体ギャザーには、肌触りのよい不織布等が用いられるが、張出し部の幅が狭い上、基壁部の高さを確保する必要もあるため、連続的、且つ安定的に製造することが困難であった。

15 発明の開示

従って、本発明は、フィット性が高く、液漏れを確実に防止し得る立体ギャザー形成用部材を連続的且つ安定的に製造することができる立体ギャザー形成用部材の製造方法及び装置を提供することを目的とする。

本発明は、基壁部及び該基壁部から横方向の両側に張り出す第1、第  
20 2の張出し部を有する立体ギャザー形成用部材の製造方法であって、

帯状のシートを連続的に搬送しながら該シートの基面部の内面にその長手方向に沿って弾性部材を伸張状態で配置し、該基面部の両側に長手方向に沿って延在する両側面部の一方を、該基面部の幅方向の一部を覆

うように絞り込んで前記第1の張出し部を形成する第1工程、第1工程後に、他方の側面部を、前記基面部における一方の前記側面部で覆われていない部分を覆うように且つ絞り込まれた前記一方の側面部に重ねるように、長手方向に沿って内側に折り曲げて前記第2の張出し部及び前記基壁部を形成する第2工程を具備する立体ギャザー形成用部材の製造方法を提供することにより、前記目的を達成したものである。  
5

また、本発明は、基壁部及び該基壁部から横方向に張り出す第1、第2の張出し部を有する立体ギャザー形成用部材の製造装置であって、

基面部に伸張状態の弾性部材が配された帯状のシートを搬送経路に沿  
10 って搬送する搬送手段と、前記搬送経路の幅を一方の側から狭めるよう  
に該搬送経路の一方の側に配設され且つ該搬送経路の上方において前記  
基面部を部分的に覆うように内向きに突出する突出部を有する第1のガ  
イドを備えた第1の折曲装置と、前記搬送経路の幅を他方の側から狭め  
るよう該搬送経路の該他方の側に配設され且つ該搬送経路の上方にお  
15 いて前記基面部を部分的に覆うように内向きに突出する突出部を有する  
第2のガイドを備えた第2の折曲装置とを備えており、

前記第1のガイドの前記突出部は、前記基面部の両側に長手方向に沿  
って延在する両側面部の一方を該基面部を部分的に覆うように絞りこん  
で前記第1の張出し部を形成し得るようになしてあり、

20 前記第2のガイドの前記突出部は、前記基面部における一方の前記側  
面部で覆われていない部分を覆い且つ絞りこまれた該側面部の上面に重  
ね合わせるように、他方の側面部を長手方向に沿って内側に折り曲げて  
前記第2の張出し部及び前記基壁部を形成し得るようになしてある立体  
ギャザー形成用部材の製造装置を提供することにより、前記目的を達成

したものである。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の立体ギャザー形成用部材の製造装置の一実施形態を模式的に示す図である。

5 図2は、図1に示す製造装置における第1の折曲装置を模式的に示す図である。

図3(a)及び図3(b)は、図1に示す製造装置における要部を模式的に示す斜視図であり、図3(a)は第1の折曲装置を示す図、図3(b)は第2の折曲装置を示す図である。

10 図4(a)及び図4(b)は、図1に示す製造装置における第1の折曲装置を平面視した状態を模式的に示す図であり、図4(a)は装置のみの図、図4(b)は製造状態を示す図である。

15 図5(a)及び図5(b)は、図1に示す製造装置における第2の折曲装置を平面視した状態を模式的に示す図であり、図5(a)は装置のみの図、図5(b)は製造状態を示す図である。

図6(a)、図6(b)、図6(c)及び図6(d)は、本発明の立体ギャザー形成用部材の製造方法の一実施形態における手順を模式的に示す図であり、図6(a)はシートの基面部に弾性部材を配設した状態を示す図、図6(b)は一方の側面部を絞りこんで第1の張出し部を形成した状態を示す図、図6(c)は絞り込んだ一方の側面部に接着剤を塗工した状態を示す図、図6(d)は他方の側面部を折り曲げて第2の張出し部及び基壁部を形成した状態を示す図である。

図7は、図1に示す製造装置で製造された立体ギャザー形成用部材を

用いて製造した生理用ナプキンの要部断面図である。

図8は、本発明の他の実施形態の製造装置で製造された立体ギャザー形成用部材を用いて製造した生理用ナプキンの要部断面図である。

図9(a)、図9(b)及び図9(c)は、本発明の立体ギャザー形成用部材の製造方法の他の実施形態における手順を模式的に示す図であり、図9(a)はシートの基面部に弾性部材を配設した状態を示す図、図9(b)は一方の側面部を絞りこんで第1の張出し部を形成した状態を示す図、図9(c)は、他方の側面部を折り曲げて第2の張出し部及び基壁部を形成した状態を示す図である。

#### 10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明をその好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。

図1は、本発明の立体ギャザー形成用部材の製造装置（以下、単に装置ともいう。）を生理用ナプキンの立体ギャザー形成用部材の製造装置に適用した一実施形態を示すものであり、本実施形態の装置は、図1に示すように、第1の折曲装置1A、第2の折曲装置1B、シートの供給搬送装置6、弾性部材供給装置7、及びシート両側面部接合用の接着剤塗工装置8及び加圧装置9を具備してなる。

本実施形態の装置は、図7に示すような、生理用ナプキン2に用いられる立体ギャザー3を形成する部材の製造装置である。本装置で形成される立体ギャザー形成用部材は、基壁部30及び基壁部30から横方向に張り出す第1、第2の張出し部31、32を有する断面がほぼT字状の形態で、第1、第2の張出し部31、32のそれぞれに糸状の弾性部材4が複数本配された形態を有している。立体ギャザー3の高さHは5

～50mmであり、第1の張出し部31の先端と、張出し部32の先端との間の距離Wは6～40mmである。

シートの供給搬送装置6は、図1に示すように、帯状のシート5をそのロール状物から連続的に繰り出し、該シート5を、第1の折曲装置1Aに設けられた搬送手段11A上に供給するようになしてある。そして、第1の折曲装置1Aの搬送手段11Aによって搬送されつつ所定の折曲加工を施されたシート5は、更に搬送されて、第2の折曲装置1Bに設けられた搬送手段11B上に供給され、搬送手段11Bによって搬送されつつ第2の折曲装置1Bによって所定の折曲加工を施される。第1の折曲装置1Aの搬送手段11A及び第2の折曲装置1Bの搬送手段11Bは、シート5をこの順に連続的に搬送するように構成されており、組み合わされて本発明の装置における搬送手段を構成している。

第1の折曲装置1Aは、図2、図3(a)、図4(a)及び図4(b)に示すように、基面部50の内面に伸張状態の4本の弾性部材4Aが配された帯状のシート5を搬送経路Rに沿って搬送する搬送手段11Aと、搬送経路Rの幅を一方の側から狭めるように搬送経路Rの該一方の側に配設され且つ搬送経路Rの上方において基面部50を部分的に覆うように内向きに突出する突出部120を有する第1のガイド12とを備えている。

第2の折曲装置1Bは、図1、図3(b)、図5(a)及び図5(b)に示すように、基面部50の内面に伸張状態の6本の弾性部材4が配された帯状のシート5を搬送経路Rに沿って搬送する搬送手段11Bと、搬送経路Rの幅を他方の側から狭めるように搬送経路Rの該他方の側に配設され且つ搬送経路Rの上方において基面部50を部分的に覆うように内向きに突出する突出部130を有する第2のガイド13とを備えて

いる。前記 6 本の弾性部材 4 は、搬送手段 11A 上において基面部上に導入された 4 本の弾性部材 4A と、搬送手段 11B 上において基面部上に導入される 2 本の追加の弾性部材 4B である。

第 1 の折曲装置 1A における搬送手段 11A 及び第 2 の折曲装置 1B における搬送手段 11B は、それぞれ、図 1 及び図 2 に示すように、シート 5 を搬送する通気性の無端状の搬送ベルト 110 と、搬送ベルト 110 を搬送経路 R に沿って回転駆動させる駆動ローラー 111 を含むローラー群と、搬送ベルト 110 に前記基面部 50 を負圧吸着させるバキュームボックス（吸引手段）112 を備えている。

搬送手段 11A 及び搬送手段 11B における各搬送コンベア 112 は、シート 5 の基面部 50 が、第 1、第 2 のガイド 12、13 による張出し部の形成エリアへの進入前後において所定の角度  $\theta$  で搬送されるよう巻回されている。角度  $\theta$  は、搬送コンベア面を基準とし、コンベア吸引面から 100 ~ 150 度とすることが好ましく、135 ~ 145 度とすることがより好ましい。100 度以上とすることによりシート 5 がたるんで成形できなることを防止でき、150 度以下とすることによりシート 5 が張りすぎて成形できなくなることを防止できる。

図 3 (a)、図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すように、第 1 のガイド 12 の突出部 120 は、上流側の端部が下流に向かうにつれて漸次内側 20 に突出する平面観台形状に形成されており、前記基面部 50 を部分的に覆うように基面部 50 の一方の側面部 51 を絞りこんで前記第 1 の張出し部 31 を形成し得るようになってある。

第 1 のガイド 12 の上流側の端部 121 は、前記斜めに立ち上がって いる。この立ち上がりの角度  $\theta_{12}$  [図 3 (a) 参照] は、搬送コンベ

ア面を基準として5～15度であることが好ましく、10～12度であることがより好ましい。5度以上とすることによりシート5が折れ曲がらなくなることがなくなり、15度以下とすることによりシート5にしわが入り成形に支障をきたす場合が生じることを防止できる。

5 第1のガイド12の突出部120における上流側の端部の絞り角度〔シートの搬送方向に対する角度、図4(a)参照〕 $\theta_{120}$ は、第1ガイド12の搬送方向Rの端面を基準として8～15度であることが好ましく、10～12度であることがより好ましい。8度以上とすることによりシート5が折れ曲がらずに成形不良になる場合が生じることを防  
10 10 止でき、15度以下とすることにより角度が付きすぎてシート5にしわが入る場合が生じることを防止できる。

突出部120の突出幅W12〔図4(a)参照〕は、第1のガイド12の端面を基準として8～15mmであることが好ましく、10～12mmであることがより好ましい。8mm以上とすることにより第1のガイドの折り幅を出すことができなくなる場合が生じることを防  
15 止でき、15mm以下とすることによりシートを目的の寸法となるように制御することが容易であり、また、しわ等の成形不良の発生を防止できる。

突出部120の下面と搬送ベルト110の上面との間隔D12〔図6(b)参照〕は、第1のガイド12の絞り終了点E12〔図4(a)参照〕において、1.0～2.5mmであることが好ましく、1.5～2.0mmであることがより好ましい。1.0mm以上とすることによりシート5の抵抗が高くなつて成形不良が生じることを防  
20 止でき、2.5mm以下とすることによりシート5にしわ等の成形不良が発生する場合が生じることを防  
止できる。

第2の折曲装置1Bにおける第2のガイド13は、図3(b)、図5(a)及び図5(b)に示すように、搬送経路Rの幅を、第1のガイド12が配置された側とは反対側(他方の側)から狭めるように該搬送経路Rの該他方の側に配設され且つ該搬送経路Rの上方において基面部50を部分的に覆うように内向きに突出する突出部130を有している。  
5 突出部130は、搬送経路Rを斜めに横切るように平面視V字状に形成されている。

第2のガイド13の突出部130は、前記基面部50における一方の側面部51で覆われていない部分を覆い且つ絞りこまれた一方の側面部10 51の上面に重ね合わせるように、基面部50の他方の側面部52を長手方向に沿って内側に折り曲げて前記第2の張出し部32及び前記基壁部30を形成し得るようになしてある。

第2のガイド13の上流側の端部131は、前記斜めに立ち上がって  
いる。この立ち上がりの角度θ13 [図3(b)参照]は、材料の加工  
15 性の点から5~15度であることが好ましく、8~10度であることが  
より好ましい。

第2のガイド13の突出部130における上流側の端部の絞り角度θ130 [図5(a)参照]は、立体ギャザーの加工性の点において、5~15度であることが好ましく、8~10度であることがより好ましい。

20 第2のガイド13の突出部130は、その下面と、該下面に対向する搬送ベルト(搬送手段)110の上面との間の間隔D13 [図6(d)参照]が、第1のガイド12の突出部120の下面と、該下面に対向する搬送ベルト(搬送手段)110の上面との間隔D12 [図6(b)参照]より広くなされている。搬送経路Rの幅方向における第1のガイド

12 の絞り終了点 E 1 に対応する部位（略中央部） C 13 [図 5 (a) 参照]において、前記間隔 D 13 は、シート 5 の側面部 52 を折り曲げる際の折りずれを防ぎ、折りの安定性を図る点において、1. 0 ~ 2. 5 mm があることが好ましく、1. 5 ~ 2. 0 mm であることがより好み。また、前記間隔 D 13 は、間隔 D 12 と同じであることが好み。  
5

図 1 に示すように第 1 、第 2 の折曲装置 1 A 及び 1 B は、搬送手段 1 1 A 、 1 1 B に導入される直前の弾性部材 4 に対して接着剤を間欠塗工する塗工手段 1 4 をそれぞれ備えている。各塗工手段 1 4 は、弾性部材 10 4 に対応して所定間隔おきに接着剤の吐出口を有する櫛歯状のノズルを備えており、第 1 の折曲装置 1 A の塗工手段 1 4 は、図 4 (b) に示すように、4 本の弾性部材 4 A に対応する吐出口 1 4 a からそれらの弾性部材 4 A に接着剤を塗工し、第 2 の折曲装置 1 B における塗工手段 1 4 は、図 5 (b) に示すように、2 本の弾性部材 4 B に対応する吐出口 1 15 4 a からそれらの弾性部材 4 B に接着剤を塗工するようになされている。

前記弾性部材供給装置 7 は、図 1 に示すように、前記 6 本の弾性部材 4 をそのロール状物から連続的に繰り出して搬送し、これらを分流装置 7 0 により 4 本の弾性部材 4 A と 2 本の弾性部材 4 B とに分けた後、前者を、図 1 及び図 4 (b) に示すように、第 1 の折曲装置 1 A 上において基面部 5 0 上に配置すると共に、後者を、図 1 及び図 5 (b) に示すように、第 2 の折曲装置 1 B 上において該基面部 5 0 上に配置するようになしてある。

前記シート両側面部接合用の接着剤塗工装置 8 は、図 1 に示すように、25 第 1 の折曲装置 1 A と第 2 の折曲装置 1 B の間に位置しており、第 2 の

折曲装置 1 B により互いに重ね合わされる、前記シート 5 の側面部 5 1、5 2 同士を部分的に接合できるように、当該側面部 5 2 に接着剤を間欠塗工するようになしてある。

前記加圧装置 9 は、一対のニップロール 9 1, 9 2 を備えてなり、これら両ロール間に、第 1 及び第 2 の張出し部並びに基壁部を形成した後の立体ギャザー形成用部材を挿通することにより、これらを加圧し、弹性部材 4 とシート 5 並びにシート 5 の側面部同士間の接着状態をより強固なものとするようになしてある。

次に、本発明の立体ギャザー形成用部材の製造方法を、上述した装置 10 を用いた実施形態に基づいて図面を参照しながら説明する。

先ず、シートの供給搬送装置 6 により帯状のシート 5 を、第 1 の折曲装置 1 A の搬送手段 1 1 A 上に供給し、該シート 5 を、図 4 (b) に示すように、搬送経路 R に沿って、搬送手段 1 1 A のバキュームボックス 1 1 2 により当該シート 5 を搬送ベルト 1 1 0 に負圧吸着させた状態で 15 搬送しながら、シート 5 の基面部 5 0 の内面にその長手方向に沿ってほぼ等間隔に 4 本の弹性部材 4 を伸張状態で配置する〔図 6 (b) 参照〕。これらの弹性部材 4 は、配置前に塗工手段 1 4 により接着剤を塗工しておき、該接着剤を介して該シート 5 に固定する。

次に、搬送経路の幅を前記ガイド 1 2 で一方の側から狭めて、基面部 20 5 0 の両側に延在する両側面部 5 1、5 2 のうちの一方の側面部 5 1 を、基面部 5 0 の前記弹性部材 4 A が配されている部分の全体を覆うように、ガイド 1 2 の突出部 1 2 0 で絞りこんで前記立体ギャザー 3 における第 1 の張出し部 3 1 を形成する〔図 6 (b) 参照〕。

次に、後述する第 2 の折曲装置 1 B において互いに重ね合わされる、

シート5の両側面部51, 52のうちの一方の側面部52の所定位置に接着剤53を接着剤塗工装置8で間欠塗布する〔図6(c)参照〕。

5 基壁部30の接合に用いられる接着剤53は、生理用ナプキンに用いられる各種のものを特に制限なく用いることができる。尚、接着剤53を一方の側面部52に塗工するのに代えて、他方の側面部51における該一方の側面部52に重ねる部分、又は側面部51と側面部52の相互に重ね合わされる両面に塗工しても良い。

10 次に、第1の折曲装置1Aによる折り曲げ加工後のシート5を、第1の折曲装置1Bの搬送手段11B上に導入し、該シート5を、その搬送経路Rに沿って、搬送手段11Bのバキュームボックス(図示せず)により当該シート5を搬送ベルト110に負圧吸着させた状態で更に搬送しながら、シート5の基面部50の内面にその長手方向に沿って2本の弾性部材4を伸張状態で配置する〔図5(b)参照〕。これらの弾性部材4Bは、配置前に、塗工手段14により接着剤を塗工し、該接着剤を15介して該シート5に固定する。

20 そして、両側面部51, 52のうちの他方の側面部52を、基面部50における側面部51で覆われていない部分を覆うように且つ絞り込まれた該側面部51の上面に重ね合わせるように、前記ガイド13の突出部130で、長手方向に沿って内側に折り曲げて前記立体ギャザー3における第2の張出し部32及び前記基壁部30を形成する〔図6(d)参照〕。

このようにして得られた立体ギャザー形成用部材は、前記第1の張出し部31及び第2の張出し部32の上面が同一平面(基面部の外面)上に位置するように基壁部30の両側にほぼ水平方向に張り出している。

そして、立体ギャザー形成用部材は、加圧装置9により圧縮されて弾性部材4とシート5間やシート5の側面部同士間等の接着状態をより強固なものとされた後、基底部30の端部をプレカットされ、生理用ナプキンの製造ラインに供給される。

5 以上説明したように、本実施形態の装置及びこれを用いた立体ギャザー形成用部材の製造方法によれば、フィット性が高く、液漏れを確実に防止し得る立体ギャザー形成用部材を連続的且つ安定的に製造することができる。

また、特に基面部50の両側に延在する両側面部51、52の折り曲  
10 げを順次行うことにより、以下の効果が奏される

(1) 立体ギャザーの両張出し部の幅の制御が容易になる。例えば、図6(c)中の符号Aで示す寸法を精度良く制御でき(A寸法を単独でガイド等で制御でき)、図6(d)中の符号Bで示す寸法についても単独で幅精度を制御可能となる。

15 (2) 加工性も向上する。例えば、上述した図6(c)中の符号Aで示す寸法及び符号Bで示す寸法をそれぞれ単独で調整制御できるので、メンテナンスの復旧及び生産中における調整時間を短縮でき、加工、生産性を向上することができる。

第1、第2折曲装置1A、1Bにおける両搬送ベルト(搬送手段)1  
20 10によるシート5の搬送速度は、同速度であることが好ましく、立体ギャザーの加工性と各寸法の安定性から50~200m/minであることが好ましく、100~150m/minであることがより好ましい。

搬送ベルトでシート5を搬送する場合には、第1、第2のガイド12、

13による張出し部の形成エリアへの進入前後におけるシート5の基板部50の角度（同エリアへの進入前後の搬送経路R' と搬送経路Rとの角度）θが、所定の角度となるように搬送することが好ましい。この角度θは、安定的に加工を行える点から100～150度、好ましくは15 35～145度となるようにシート5を搬送することが好ましい。

バキュームボックス112による負圧吸引力は、材料及び弾性部材を確実に保持できる点から980～9800Paであることが好ましく、4900～7840Paであることがより好ましい。

前記立体ギャザー3を構成するシート5としては、立体ギャザー3が10肌に直接当接することから、肌触りの良好なものが好ましい。また、低表面張力の液が透過することを防止する観点から疎水性のものであることが好ましい。これらの要請を満足するシートとして、疎水性繊維からなるか又は疎水化処理されたエアスルー不織布、スパンボンド不織布又はスパンボンド／メルトブロー複合不織布を用いることが好ましい。

15 立体ギャザー3を不織布で構成する場合、該不織布は、立体ギャザーの長さ方向について測定されたバルクソフトネスが0.03～0.3N、特に0.05～0.2Nであることが好ましく、立体ギャザーの幅方向（高さ方向）について測定されたバルクソフトネスが0.05～0.5N、特に0.07～0.3Nであることが好ましい。更に幅方向のバルクソフトネス値が、長さ方向のバルクソフトネス値と同等又はそれ以上であることが好ましい。前記不織布の長さ方向及び幅方向のバルクソフトネス値を前記範囲とし、また両バルクソフトネス値の大小関係を前述のものとすることにより、両張出し部31、32に配された弾性部材4が、長さ方向に収縮し易くなる。また、立体ギャザー3の両張出し部3 1、32による面シール効果、及び立体ギャザー3の起立性が、着用者

の動作にかかわらず安定的に維持される。幅方向のバルクソフトネス値を長さ方向のバルクソフトネス値よりも高くする為には、例えば不織布の幅方向に波状のエンボス等を施す方法が好ましく挙げられる。

前記バルクソフトネスは、以下の方法で測定される。即ち、テンシロン（東洋ポールドワイン製、型式：RTM-25）を用い、不織布サンプルを  $120\text{ mm} \times 10\text{ mm}$  にカットし、 $10\text{ mm}$  の高さの円筒を作り、その上端と下端をステープルで止め、測定用の円筒サンプルを作る。この円筒サンプルの高さ方向に圧縮速度  $10\text{ mm/min}$  で圧縮した時の最大荷重を測定し、その値をバルクソフトネス値とする。長さ方向のバルクソフトネス値とは、不織布の長さ方向が圧縮方向となる場合の値をいい、幅方向のバルクソフトネス値とは、不織布の幅方向が圧縮方向となる場合の値をいう。

弾性部材4の構成材料は、生理用ナプキンや使い捨ておむつ等に従来用いられる各種のものを特に制限なく用いることができるが、ポリオレフィン類及びポリウレタン類の発泡体並びに天然ゴムが特に好ましく用いられる。

弾性部材4には、糸状の他、帯状、フィルム状等の形状のものを用いることができる。弾性部材4の配置、伸張率及び／又は本数は、弾性部材4の形態、生理用ナプキンの用途に応じて適宜変更することができる。

20 弾性部材4は、シート5の内面に伸張状態で固定されている。弾性部材4の固定手段は、生理用ナプキンに通常用いられるものであれば特に制限されないが、ホットメルト接着剤、ヒートシールが好ましく用いられる。

本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸

脱しない範囲において適宜変更することができる。

本発明は、前期実施形態におけるように、断面がT字状の立体ギャザーの形成に用いる部材の製造に特に好適であるが、例えば、図8に示す生理用ナプキン2'のような、高さの異なる張り出し部31'、32'を有する立体ギャザー3'に用いる部材の製造にも適用することができる。

この場合には、例えば、搬送手段としての第1、第2の折曲装置1A、1Bにおける両搬送ベルト110上に段部を形成し、図9(a)に示すように、シート5を、第1の折曲装置1Aにおける搬送ベルト110上に導入してその基面部50に段差を付けた状態で搬送しながら、該基面部50の内面にその長手方向に沿って所定数の弾性部材4Aを伸張状態で配置し、図9(b)に示すように、該基面部50の両側に長手方向に沿って延在する両側面部の一方51を、第1のガイド12で、該基面部50の該弾性部材4Aが配されている部分を覆うように絞り込んで第1の張出し部31'を形成した後、第1の張出し部31'が形成されたシート5を、段部を有する形態を維持しながら、図9(c)に示すように、第2の折曲装置1Bにおける搬送ベルト110上に導入し、残りの弾性部材4Bを該基面部50における側面部51で覆われていない部分に配置し、次いで、第2のガイド13で、他方の側面部52を、該基面部50における側面部51で覆われていない部分を覆うように且つ絞り込まれた該一方の側面部51に重ねるように、長手方向に沿って内側に折り曲げて第2の張出し部32'及び基壁部30'を形成する。尚、第1の折曲装置1Aにおける搬送ベルト110の搬送面をフラット(平坦面)とし、第2の折曲装置1Bにおける搬送ベルト110のみに段部を形成した場合にも同様の立体ギャザー形成用部材を製造することができる。

また、前記実施形態においては、第1及び第2の張出し部に、複数本の弾性部材4が伸張状態で配置されている立体ギャザー形成用部材を製造しており、前記第1工程において一部の弾性部材を基面部上に配置し、第2工程において他の一部の弾性部材を該基面部上に配置しているが、  
5 第1工程においてその全ての弾性部材を該基面部50上に配置することもできる。

本発明は、前記実施形態におけるように、第1、第2折曲装置1A、  
1Bにおける吸引手段112によってシート5の基面部50を搬送ベルト110に吸着させた状態で第1の折曲装置1Aによる側面部51の絞り込み及び第2の折曲装置1Bによる側面部52の折り曲げを行うことが好ましいが、吸引手段112による吸着は、必要に応じて省略することもできる。

本発明は、前記実施形態におけるように、基面部50に等間隔に弾性部材4を配設し、形成される二つの張出し部の何れにも弾性部材4が配されるようにすることが好ましいが、基面部50における弾性部材4の配設位置を調整することによって、形成される張出し部31、32の何れか一方にのみ弾性部材4が配されるようすることもできる。

本発明においては、前記実施形態におけるように、重ね合わされた前記シート5の前記側面部51、52を部分的に接合して前記基壁部30を部分的に接合することが好ましいが、基壁部30の接合は必要に応じて省略することもできる。

本発明においては、前記実施形態におけるように、前記弾性部材4に間欠的に接着剤を塗工してシート5に固定することが好ましいが、弾性部材4に接着剤を連続的に塗工することもできる。

本発明は、生理用ナプキンの他、使い捨ておむつ、失禁パッド等の吸収性物品に用いられる立体ギャザー形成用部材の製造にも適用できることはいうまでもない。

#### 産業上の利用可能性

5 本発明によれば、フィット性が高く、液漏れを確実に防止し得る立体ギャザー形成用部材を連続的且つ安定的に製造することができる立体ギャザー形成用部材の製造方法及び装置が提供される。

## 請 求 の 範 囲

1. 基壁部及び該基壁部から横方向の両側に張り出す第1、第2の張出し部を有する立体ギャザー形成用部材の製造方法であって、

5 帯状のシートを連続的に搬送しながら該シートの基面部の内面にその長手方向に沿って弾性部材を伸張状態で配置し、該基面部の両側に長手方向に沿って延在する両側面部の一方を、該基面部の幅方向の一部を覆うように絞り込んで前記第1の張出し部を形成する第1工程、第1工程後に、他方の側面部を、前記基面部における一方の前記側面部で覆われていない部分を覆うように且つ絞り込まれた前記一方の側面部に重ねる10 ように、長手方向に沿って内側に折り曲げて前記第2の張出し部及び前記基壁部を形成する第2工程を具備する立体ギャザー形成用部材の製造方法。

2. 前記第1及び第2の張出し部に、複数本の弾性部材が伸張状態で配置されており、第1工程において一部の弾性部材を前記基面部上に配置し、第2工程において他の一部の弾性部材を該基面部上に配置する請求の範囲第1項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造方法。

3. 第1工程後、第2工程前に、第2工程において互いに重ね合わされる前記シートの前記両側面部の一方又は両方に接着剤を塗布する請求の範囲第1項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造方法。

20 4. 第1工程における前記一方の側面部の絞り込み及び第2工程における前記他方の側面部の折り曲げを、それぞれ、前記シートを前記基面部の外側から負圧吸引して該基面部を固定しながら行う請求の範囲第1項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造方法。

5. 前記基面部に段部を形成しながら前記シートを搬送する請求の範囲第1項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造方法。

6. 前記弾性部材に接着剤を間欠的に塗工して固定する請求の範囲第1項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造方法。

5 7. 基壁部及び該基壁部から横方向に張り出す第1、第2の張出し部を有する立体ギャザー形成用部材の製造装置であって、

基面部に伸張状態の弾性部材が配された帯状のシートを搬送経路に沿って搬送する搬送手段と、前記搬送経路の幅を一方の側から狭めるよう10に該搬送経路の一方の側に配設され且つ該搬送経路の上方において前記基面部を部分的に覆うように内向きに突出する突出部を有する第1のガイドを備えた第1の折曲装置と、前記搬送経路の幅を他方の側から狭めるよう15に該搬送経路の該他方の側に配設され且つ該搬送経路の上方において前記基面部を部分的に覆うように内向きに突出する突出部を有する第2のガイドを備えた第2の折曲装置とを備えており、

15 前記第1のガイドの前記突出部は、前記基面部の両側に長手方向に沿って延在する両側面部の一方を該基面部を部分的に覆うように絞りこんで前記第1の張出し部を形成し得るようになしてあり、

前記第2のガイドの前記突出部は、前記基面部における一方の前記側面部で覆われていない部分を覆い且つ絞りこまれた該側面部の上面に重ね合わせるように、他方の側面部を長手方向に沿って内側に折り曲げて20前記第2の張出し部及び前記基壁部を形成し得るようになしてある立体ギャザー形成用部材の製造装置。

8. 第1のガイドと第2のガイドとの間に、第2折曲装置により互い

に重ね合わされる前記シートの前記側面部の一方又は両方に接着剤を塗布する接着剤の塗工手段を備えている請求の範囲第7項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造装置。

9. 前記搬送手段が前記シートを搬送する通気性の搬送ベルトと、前記第1、第2の折曲装置上における該搬送ベルトに前記基面部を負圧吸着させる吸引手段とを備えている請求の範囲第7項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造装置。

10. 前記搬送手段は、前記基面部に段部を形成しながら搬送するようになしてある請求の範囲第7項に記載の立体ギャザー形成用部材の製造装置。

Fig.1

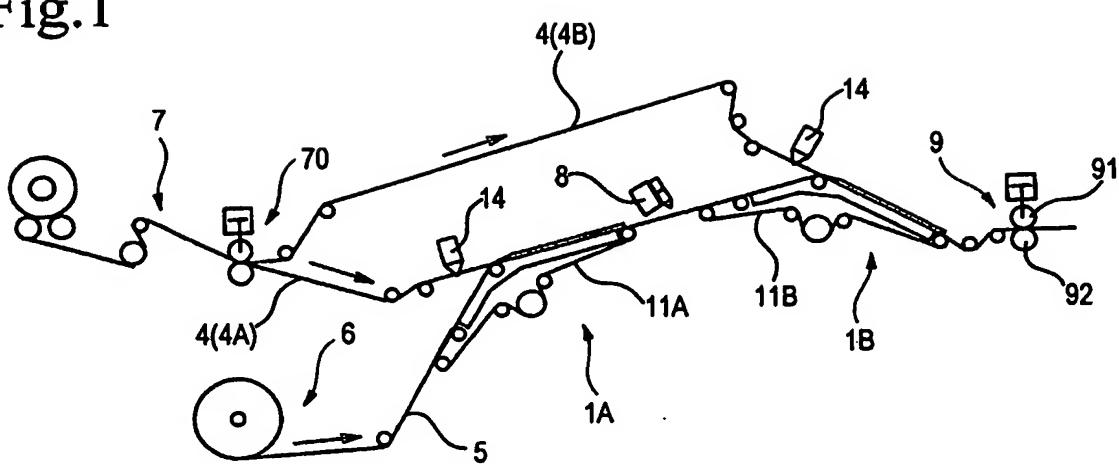


Fig.2

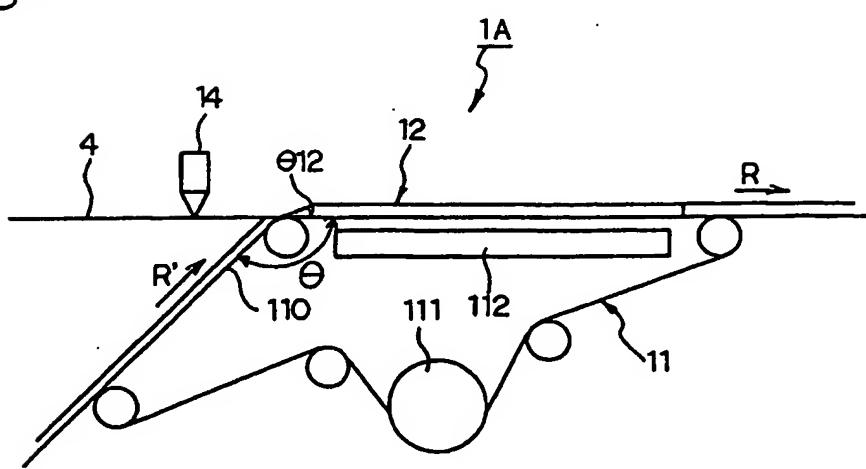


Fig.3(a)

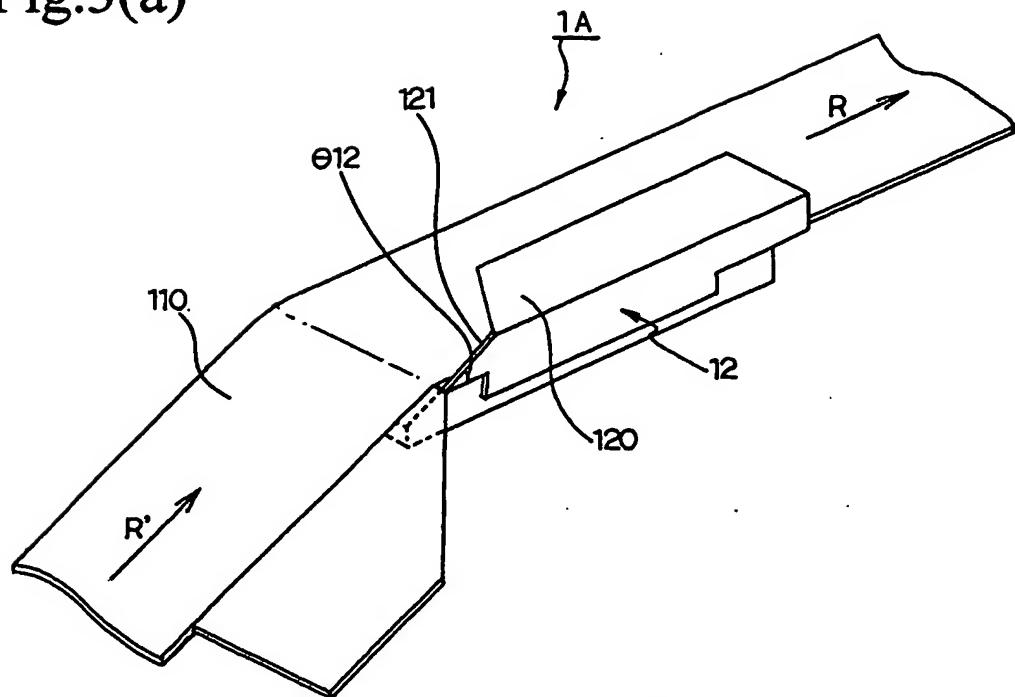


Fig.3(b)

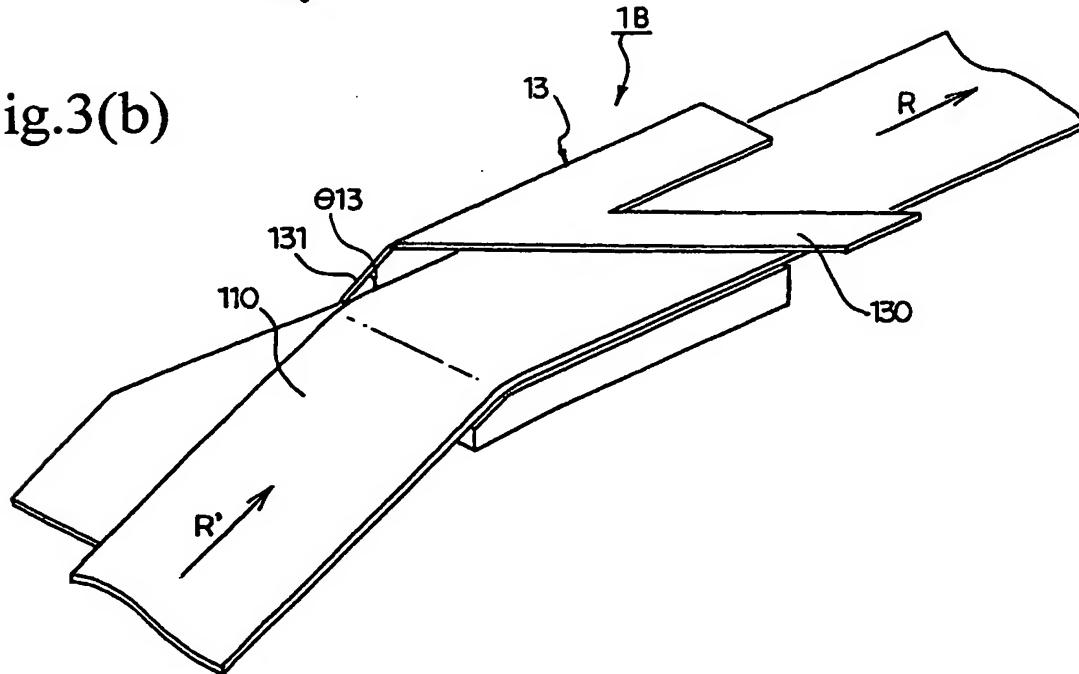


Fig.4(a)

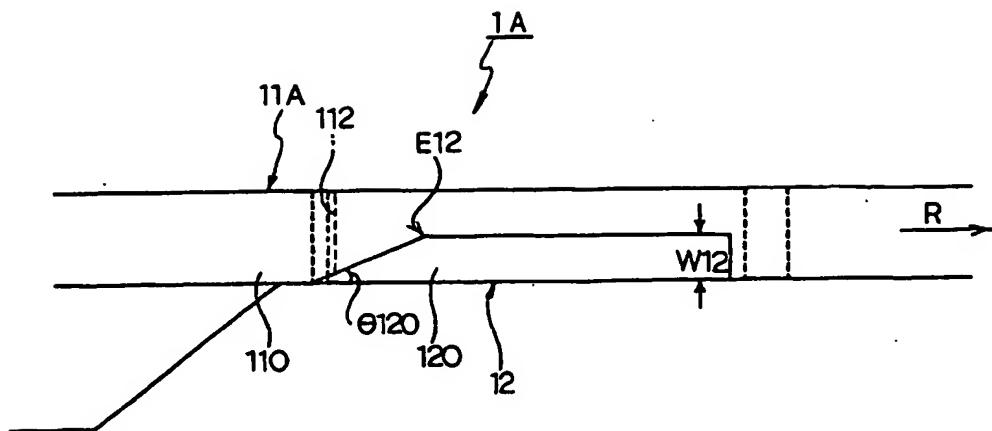


Fig.4(b)

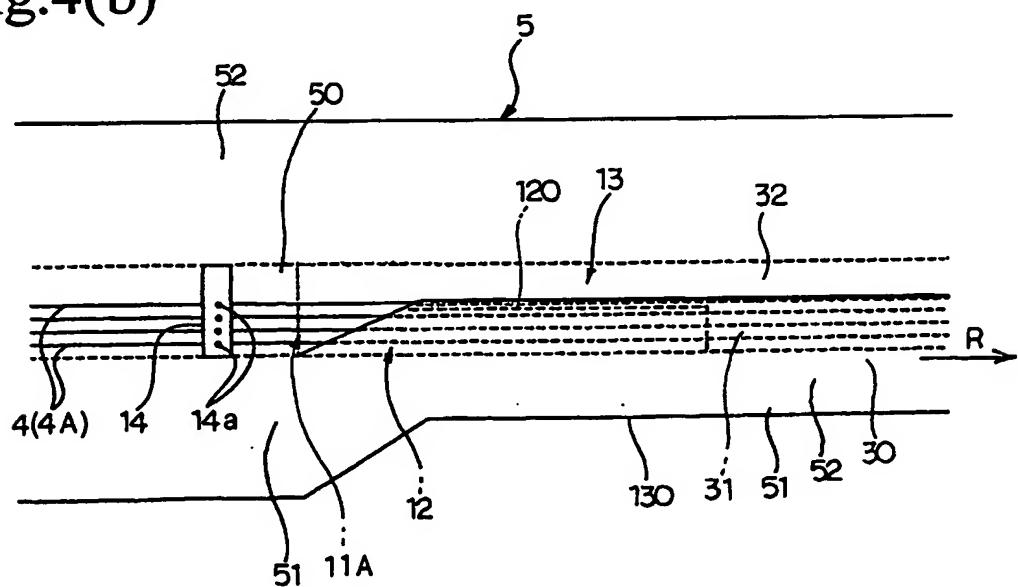


Fig.5(a)

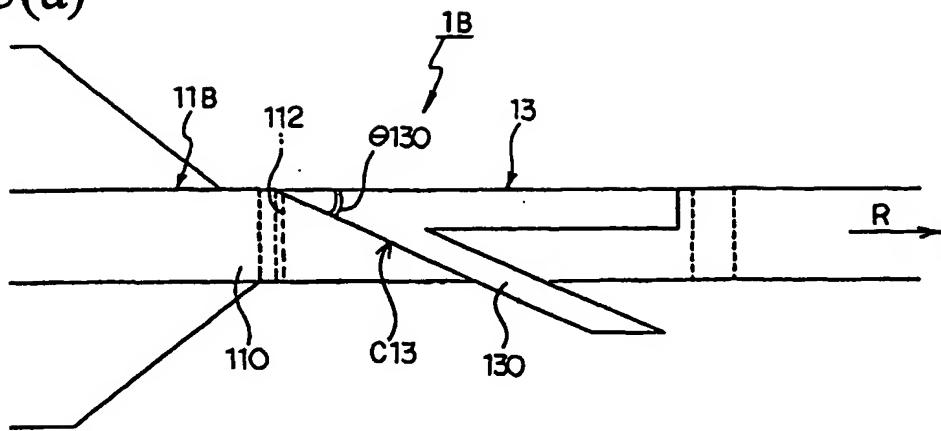
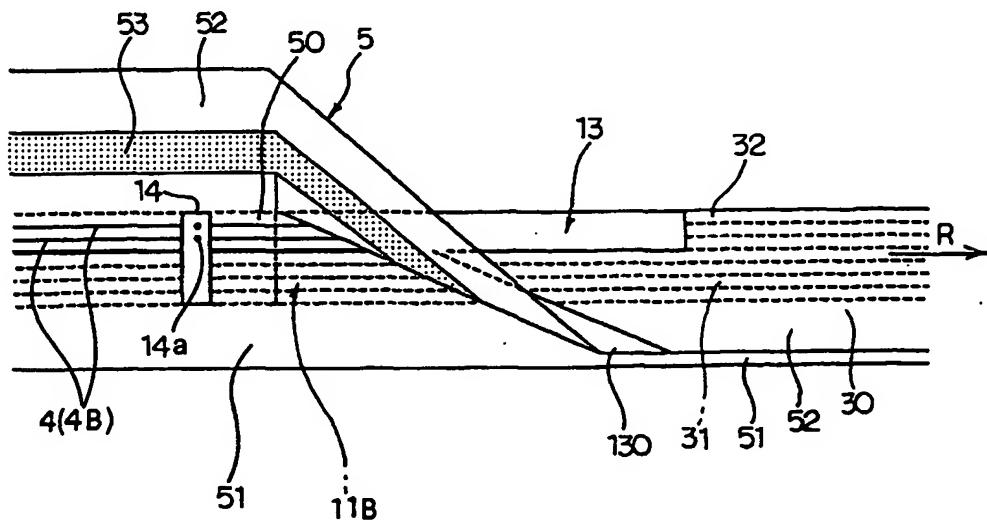


Fig.5(b)



5/6

Fig.6(a)

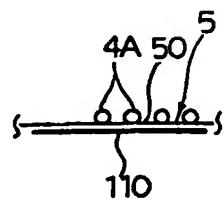


Fig.6(b)

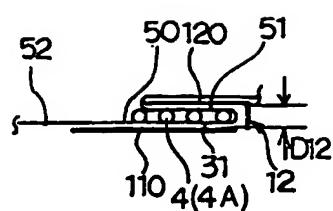


Fig.6(c)

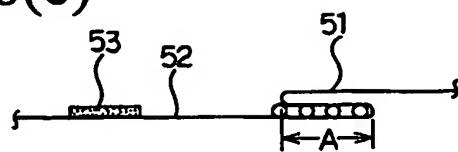


Fig.6(b)

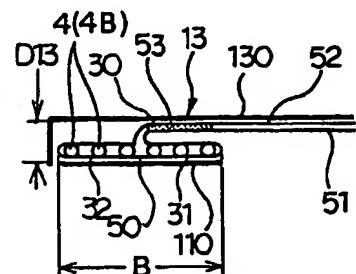


Fig.7

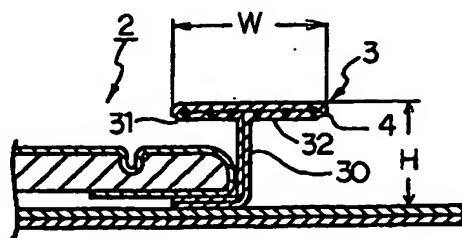


Fig.8

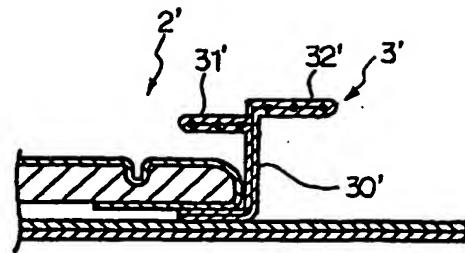


Fig.9(a)

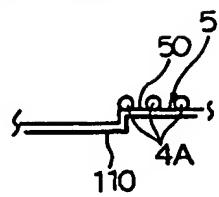


Fig.9(b)

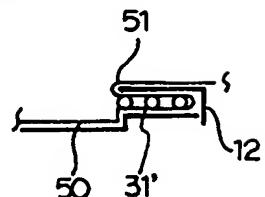
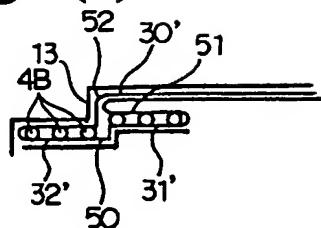


Fig.9(c)



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12731

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl' A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl' A61F13/15-13/84, B65H45/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4900384 A (Donald J. Sanders), 13 February, 1990 (13.02.90), (Family: none)	1-10
P,A	JP 2003-33391 A (Kao Corp.), 04 February, 2003 (04.02.03), (Family: none)	1-10
P,A	JP 2003-136591 A (Kao Corp.), 14 May, 2003 (14.05.03), (Family: none)	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
31 October, 2003 (31.10.03)

Date of mailing of the international search report  
18 November, 2003 (18.11.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 A61F13/15

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 A61F13/15-13/84  
B65H45/22

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 4,900384 A (Donald J. Sanders) 1990. 02. 13 (ファミリーなし)	1-10
PA	JP 2003-33391 A (花王株式会社) 2003. 0 2. 04 (ファミリーなし)	1-10
PA	JP 2003-136591 A (花王株式会社) 2003. 0 5. 14 (ファミリーなし)	1-10

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す  
もの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日  
以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行  
日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する  
文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって  
出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論  
の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以  
上の文献との、当業者にとって自明である組合せに  
よって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

31. 10. 03

## 国際調査報告の発送日

18.11.03

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

竹下 和志



3B 2926

電話番号 03-3581-1101 内線 3318